

Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/EP05/000518

International filing date: 20 January 2005 (20.01.2005)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: DE
Number: 10 2004 005 573.4
Filing date: 05 February 2004 (05.02.2004)

Date of receipt at the International Bureau: 04 April 2005 (04.04.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

19 MAR 2005



Prioritätsbescheinigung über die Einreichung einer Patentanmeldung

Aktenzeichen: 10 2004 005 573.4

Anmeldetag: 05. Februar 2004

Anmelder/Inhaber: DaimlerChrysler AG, 70567 Stuttgart/DE

Bezeichnung: Fahrzeugsitz

IPC: B 60 N, A 47 C

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 23. Februar 2005
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident
Im Auftrag


Wenner

DaimlerChrysler AG

Schwarz

02.02.04

Fahrzeugsitz

Die Erfindung betrifft einen Fahrzeugsitz gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Zur Erzielung eines hohen Sitzklimakomforts sind solche Fahrzeugsitze mit einer sog. aktiven Sitzbelüftung ausgestattet, bei welcher Luft aus dem Fahrgastraum angesaugt und durch die Polster von Sitzkissen und Rückenlehne hindurchgeblasen wird, um dann teilweise über den luftdurchlässigen Polsterbezug zur Vorderseite des Sitzes hin auszutreten. Diese Luft führt einerseits Feuchte und Wärme aus dem Polster ab und kühlt andererseits die erwärmten Oberflächen des Polsters.

Bei einem bekannten Fahrzeugsitz mit aktiver Sitzbelüftung (DE 198 04 284 C2) weist die Rückenlehne ein Lehnepolster und eine die Rückseite der Rückenlehne kaschierende Lehnverkleidung auf, wobei zwischen Lehnepolster und Lehnverkleidung ein Hohlraum verbleibt. Das Lehnepolster besteht aus einer an einem Polsterträger festgelegten Druckverteilungsschicht mit einer am unteren Ende angeordneten Einströmöffnung für Ventilationsluft und einer darauf aufliegenden, luftdurchlässigen Ventilationsschicht aus Gummihaar, die mit einem luftdurchlässigen Polsterbezug überzogen ist. An der Einströmöffnung ist ein Ventilator angeordnet, der Luft aus dem Hohlraum ansaugt und in die Ventilationsschicht einbläst. Die Ventilationsluft durchströmt die Ventilationsschicht und tritt über eine am oberen Ende angeordnete Luftausströmöffnung wieder aus. Teilweise strömt die Ventilationsluft auch

aus den Poren des Polsterbezugs aus, insbesondere bei unbesetztem Fahrzeugsitz. Die Wirksamkeit einer solchen aktiven Sitzbelüftung bezüglich eines gesteigerten Sitzklimakomforts setzt voraus, dass im Hohlraum der Rückenlehne ausreichend Frischluft zur Verfügung steht, die aus dem Fahrgastraum, insbesondere vom Boden in den Hohlraum nachströmt.

Bei Fondsitzen ist die Rückenlehne unmittelbar an der Rückwand des Fahrgastraums angeordnet, die den Fahrgastraum vom Kofferraum trennt. In einigen Kraftfahrzeugen sind im Kofferraum im Bereich der Rück- oder Trennwand eine Vielzahl von Aggregaten und elektrische Steuergeräte installiert, die relativ viel Wärme abgeben und somit den noch zwischen der Rückenlehne und der Rückwand des Fahrgastraums vorhandenen Zwischenraum aufheizen. Für die aktive Sitzbelüftung, die Luft aus dem Zwischenraum ansaugt und in die Ventilationsschicht des Lehnenpolsters einbläst, steht dann nur noch relativ warme Ansaugluft zur Verfügung, so dass eine ausreichende Sitzkühlung nicht erreicht werden kann. Dem Sitzbenutzer des Fondsitzes fehlt das den Sitzklimakomfort ausmachende Frischegefühl beim Sitzen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, bei einem Fahrzeugsitz der eingangs genannten Art die aktive Sitzbelüftung so zu verändern, dass auch bei Verwendung des Fahrzeugsitzes als Fondsitz mit Einbau an der Rückwand des Fahrgastraums ausreichend frische Luft die Ventilationsschicht des Lehnenpolsters durchströmt und so auch bei einem Fondsitz vor warmer Fahrgastraum-Rückwand der gewünschte Sitzklimakomfort erreicht wird.

Die Aufgabe ist erfindungsgemäß durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst.

Der erfindungsgemäße Fahrzeugsitz hat den Vorteil, dass der mindestens eine, dem oberen Ventilationsschichtabschnitt zugeordnete zweite Ventilator aufgrund seiner gegenüber dem

mindestens einen ersten Ventilator umgekehrten Luftförder-
richtung Frischluft durch den Polsterbezug und die Luftfüh-
rungs- oder Ventilationsschicht hindurch in den aufgeheizten
Lehnenrückraum transportiert, so dass der dem unteren Venti-
lationsschichtabschnitt zugeordnete mindestens eine erste
Ventilator seinerseits deutlich kühlere Luft in die Ventila-
tionsschicht einzublasen vermag. Dadurch wird das Lehnenpol-
ster insgesamt besser und mit wesentlich kühlerer Luft durch-
lüftet, was zu einer Verbesserung des Sitzkomforts führt. Der
Sitzkomfortgewinn wird mit nur durch den zusätzlichen zweiten
Ventilator bedingten, geringen Mehrkosten erzielt und erfor-
dert keine konstruktive Umgestaltung des Fahrzeugsitzes, so
dass das Sitzkonzept für die Vordersitze auch für die Fond-
sitze unverändert beibehalten werden kann. Da häufig in der
Rückenlehne schon mehrere Ventilatoren zur Sitzbelüftung vor-
handen sind, die gleichmäßig über das Lehnenpolster verteilt
sind, entfallen selbst diese geringen Mehrkosten, da die För-
derrichtung der dem oberen Ventilationsschichtabschnitt zuge-
ordneten Ventilatoren lediglich umgekehrt werden muss, diese
Ventilatoren also nur um 180° gewendet eingebaut werden müs-
sen.

Vorteilhafte Ausführungsformen des erfindungsgemäßen Fahr-
zeugsitzes mit zweckmäßigen Weiterbildungen und Ausgestaltun-
gen der Erfindung sind in den weiteren Patentansprüchen ange-
geben.

Die Erfindung ist anhand eines in der Zeichnung dargestellten
Ausführungsbeispiels im folgenden näher beschrieben. Dabei
zeigt die Zeichnung in schematischer Darstellung ausschnitt-
weise eine Seitenansicht eines in einem Fahrgastraum eines
Fahrzeugs als Fondsitz eingebauten Fahrzeugsitzes mit im
Längsschnitt dargestellter Rückenlehne.

Der in Fig. 1 ausschnittweise in Seitenansicht, teilweise ge-
schnitten und schematisch dargestellte Fahrzeugsitz ist als
Fondsitz mit Sitzkissen 11 und Rückenlehne 12 konzipiert und

im Fond eines Fahrgastraums 13 des Fahrzeugs angeordnet. Der Fahrgastraum 13 ist durch eine Rückwand 14 von einem Kofferraum 15 getrennt, die an der Oberkante der Rückenlehne 12 in die Hutablage oder Kofferraumabdeckung 16 übergeht. Unten endet die Rückwand 14 an einem Sitzpodest 17, das einstückig mit der Bodenwanne des Fahrzeugs ausgebildet ist und zur Aufnahme des Fondsitzes dient. Auf dem Sitzpodest 17 ist das Sitzkissen 11 so befestigt, dass die Rückenlehne 12 mit ihrem oberen, etwas nach hinten ausgeformten Ende an der Rückwand 14 anliegt und zwischen der Rückwand 14 und der Rückenlehne 12 ein Zwischenraum, im folgenden Lehnenrückraum 18 genannt, verbleibt. Von einer dem Fondsitz zugeordneten Kopfstütze ist das oberhalb der Kofferraumabdeckung 16 platzierte Kopfpolster 19 angedeutet.

Die im Längsschnitt dargestellte Rückenlehne 12 weist ein Lehnepolster 20 auf, an dem seitlich Lehenwangen 21 zur Körperabstützung des Sitzenden angeformt sind. Das Lehnepolster 20 besteht aus einer Polsterauflage 22, die an einem Polsterträger 23 festgelegt ist, einer die Polsterauflage 22 überziehenden Luftführungs- oder Ventilationsschicht 24, einer die Ventilationsschicht 24 abdeckenden Druckverteilungsschicht 25 und einem die Druckverteilungsschicht 25 überspannenden, luftdurchlässigen Polsterbezug 26, der die einem Sitzbenutzer zugekehrte Vorderseite des Lehnepolsters 20 abschließt. Im beschriebenen Ausführungsbeispiel besteht die Polsterauflage 22 aus einer Gummihaarschicht mit integrierter Luftsperrschicht, die Ventilationsschicht 24 aus einem druckfesten Abstandsgewirk, die Druckverteilungsschicht 25 aus einem gelochten oder perforierten Schaumstoff und der Polsterbezug 26 aus Stoff oder Leder. In der Druckverteilungsschicht 25 ist in deren unterem Bereich ein Luftkanal 27 und mit Abstand davon in deren oberem Bereich ein Luftkanal 28 ausgebildet. Jeder Luftkanal 27, 28 durchdringt die Polsterauflage 22 vollständig bis hin zur Ventilationsschicht 24 und mündet im Lehnerrückraum 18. Im unteren Luftkanal 27 ist mindestens ein erster Ventilator 29 und im oberen Luftkanal 28 mindes-

tens ein zweiter Ventilator 30 angeordnet. Die Ventilatoren 29, 30 können aber auch in größerer Ausführung auf der Rückseite des Lehnepolsters 20 befestigt sein. Die Ventilatoren 29, 30 sind so in die Luftkanäle 27, 28 eingesetzt, dass ihre Luftförderrichtungen einander entgegengesetzt sind, so dass der untere, erste Ventilator 29 Luft aus dem Lehnerrückraum 18 ansaugt und der obere, zweite Ventilator 30 Luft in den Lehnerrückraum 18 einbläst. In der Ventilationsschicht 24 ist eine horizontal in Sitzquerrichtung verlaufende Luftbarriere 31 angeordnet, die sich über die gesamte Breite des Lehnepolsters 20 erstreckt und die Ventilationsschicht 24 in einen unteren Abschnitt 241 und einen oberen Abschnitt 242 so trennt, dass kein Luftaustausch zwischen diesen beiden Abschnitten 241 und 242 möglich ist. Somit mündet der untere Luftkanal 27 an dem unteren Abschnitt 241 der Ventilationsschicht 24 und der obere Luftkanal 28 an dem oberen Abschnitt 242 der Ventilationsschicht 24.

Ist die Sitzbelüftung aktiviert, also die Ventilatoren 29, 30 eingeschaltet, so saugt der obere, zweite Ventilator 30 über den luftdurchlässigen Polsterbezug 26, die perforierte Druckverteilungsschicht 25 und den oberen Abschnitt 242 der Ventilationsschicht 24 Luft aus dem oberen Bereich der Vorderseite des Lehnepolsters 20 an, und bläst diese in den Lehnerrückraum 18 aus. Die Luftförderung durch den oberen, zweiten Ventilator 30 ist durch entsprechende Luftströmungspfeile in der Zeichnung angedeutet. Die in dem oberen Abschnitt 242 der Ventilationsschicht 24 strömende, frische Luft nimmt Feuchte und Wärme im oberen Bereich des Lehnepolster 20 auf und führt diese ab. Diese Luft verdrängt die deutlich wärmere Luft im aufgeheizten Lehnerrückraum 18. Der untere erste Ventilator 29 saugt die vom oberen zweiten Ventilator 30 ausgeblasene Luft, die deutlich kühler ist als die zuvor im aufgeheizten Lehnerrückraum 18 vorhandene Luft, an und bläst diese in den unteren Abschnitt 241 der Ventilationsschicht 24 ein. Die Luft durchströmt in gleicher Weise den unteren Abschnitt 241 der Ventilationsschicht 24 und tritt am unteren Ende der

Ventilationsschicht 24 aus, wobei die Ventilationsluft wiederum Feuchte und Wärme aus dem unteren Bereich des Lehnepolsters 20 abführt. Bei unbesetztem Fondsitz tritt ein Teil der Luftströmung auch über den unteren Bereich der perforierten Druckverteilungsschicht 25 und den diesen Bereich überspannenden, luftdurchlässigen Polsterbezug 26 aus, so dass die Oberfläche des Lehnepolsters 20 gekühlt wird.

In dem beschriebenen Ausführungsbeispiel sind in der Polsterauflage 22 lediglich zwei mit Ventilatoren 29, 30 besetzte Luftkanäle 27, 28 dargestellt, wobei der untere Luftkanal 27 an dem unteren Abschnitt 241 der Ventilationsschicht 24 und der obere Luftkanal 28 an dem oberen Abschnitt 242 der Ventilationsschicht 24 mündet. Vorteilhaft werden eine Mehrzahl von jeweils dem unteren Abschnitt 241 und dem oberen Abschnitt 242 der Ventilationsschicht 24 zugeordnete Luftkanäle mit integrierten Ventilatoren vorgesehen, die vorzugsweise gleichmäßig über den unteren bzw. oberen Abschnitt 241, 242 der Ventilationsschicht 24 verteilt in der Polsterauflage 22 ausgebildet sind. Alle dem unteren Abschnitt 241 zugeordneten Ventilatoren haben die gleiche Luftförderichtung und blasen Ventilationsluft von dem Lehnerrückraum 18 in den unteren Abschnitt 241 der Ventilationsschicht 24 ein. Alle dem oberen Abschnitt 242 zugekehrten Ventilatoren haben ebenfalls die gleiche Luftförderichtung, saugen jedoch Ventilationsluft von der Vorderseite des Lehnepolsters 20 durch den oberen Abschnitt 242 der Ventilationsschicht 24 hindurch.

DaimlerChrysler AG

Schwarz

02.02.04

Patentansprüche

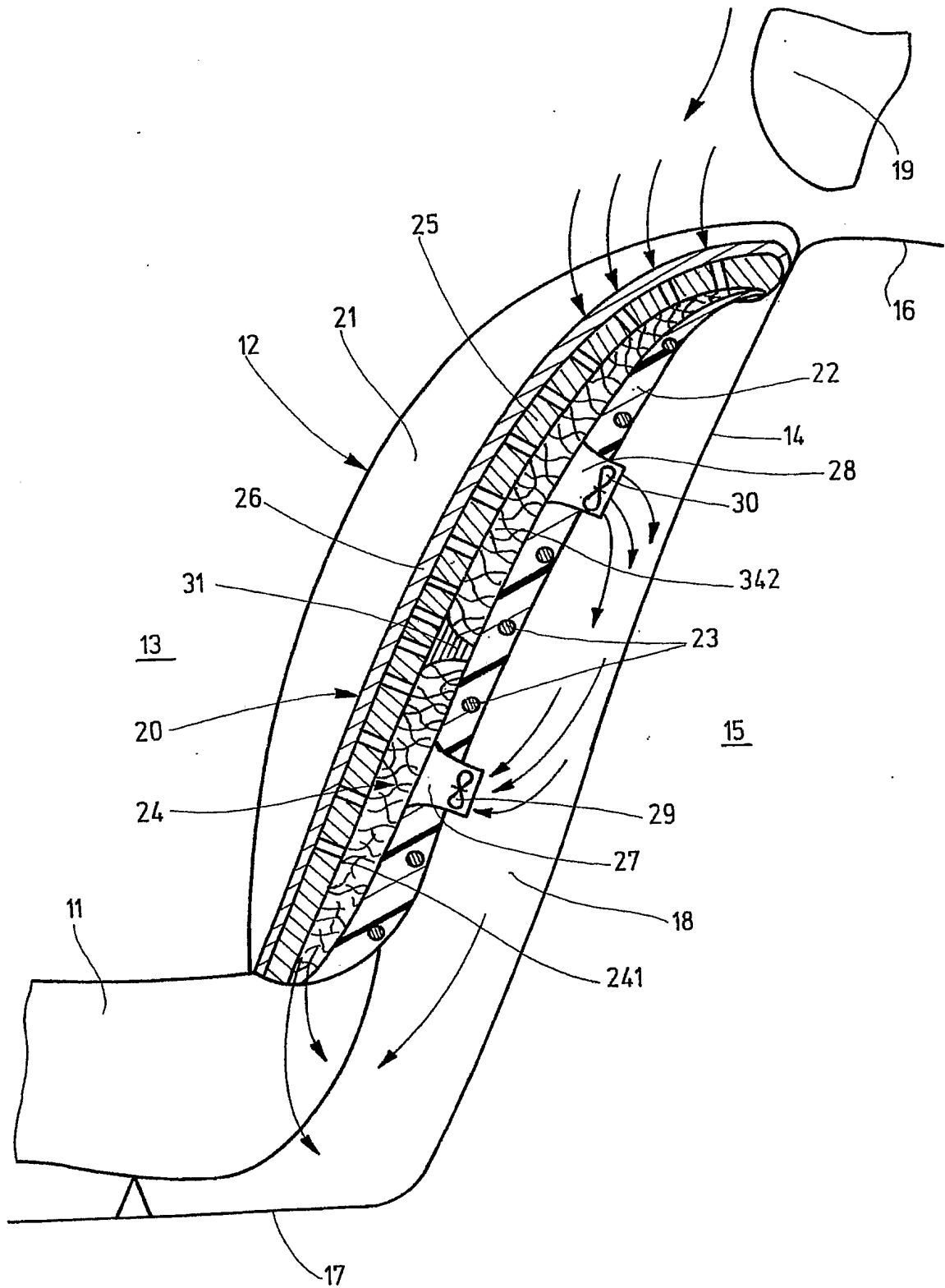
1. Fahrzeugsitz, insbesondere Fondsitz, mit einer Rückenlehne (12), die ein Lehnenpolster (20) mit einer luftdurchflutbaren Ventilationsschicht (24) aufweist, und mit mindestens einem Ventilator (29) zur Polsterbelüftung, der Luft von der Rückseite des Lehnenpolsters (20) ansaugt und in die Ventilationsschicht (24) einbläst, dadurch gekennzeichnet, dass die Ventilationsschicht (24) mittels einer in Sitzquerrichtung verlaufenden Luftbarriere (31) in einen unteren Abschnitt (241) und einen oberen Abschnitt (242) unterteilt ist und mindestens ein erster Ventilator (29) dem unteren Abschnitt (241) und mindestens ein zweiter Ventilator (30) dem oberen Abschnitt (242) zugeordnet ist, wobei der zweite Ventilator (30) in zur Luftförderrichtung des ersten Ventilators (29) entgegengesetzter Luftförderrichtung arbeitet.
2. Fahrzeugsitz nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Lehnenpolster (20) eine Polsterauflage (22) aufweist, in der im Bereich des oberen Abschnitts (242) der Ventilationsschicht (24) mindestens ein oberer Luftkanal (28) und im Bereich des unteren Abschnitts (241) der Ventilationsschicht (24) mindestens ein unterer Luftkanal (27) vorgesehen ist, dass jeder Luftkanal (27, 28) die Polsterauflage (22) von der Rückseite des Lehnenpolsters (20) bis zur Ventilationsschicht (24) vollständig durch-

dringt und dass jeweils ein Ventilator (29, 30) einem Luftkanal (27, 28) zugeordnet ist.

3. Fahrzeugsitz nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Ventilatoren (29, 30) in den Luftkanälen (27, 28) selbst angeordnet sind.
4. Fahrzeugsitz nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Polsterauflage (22) auf einem Polsterträger (23) festgelegt ist.
5. Fahrzeugsitz nach einem der Ansprüche 2 - 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Polsterauflage (22) aus einer Gummihaarschicht mit einer Luftsperrschicht besteht.
6. Fahrzeugsitz nach einem der Ansprüche 1 - 5, dadurch gekennzeichnet, dass das Lehnenpolster (20) eine die Ventilationsschicht (24) abdeckende Druckverteilungsschicht (25) und einen die Druckverteilungsschicht überspannenden, luftdurchlässigen Polsterbezug (26) aufweist.
7. Fahrzeugsitz nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Druckverteilungsschicht (25) aus einem gelochten Schaumstoff besteht.
8. Fahrzeugsitz nach einem der Ansprüche 1 - 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Ventilationsschicht (24) aus einem druckfestem Abstandsgewirk besteht.

P 804 071

1 / 1



DaimlerChrysler AG

Schwarz
02.02.04

Zusammenfassung

Die Erfindung betrifft einen Fahrzeugsitz, insbesondere einen Fondsitz, mit einer Rückenlehne, die ein Lehnenpolster mit einer luftdurchflutbaren Ventilationsschicht aufweist, und mit mindestens einem Ventilator zur Polsterbelüftung, der Luft aus dem Rückraum des Lehnenpolsters ansaugt und in die Ventilationsschicht einbläst. Zur Aufrechterhaltung des Sitzklimakomforts auch bei Verwendung des Fahrzeugsitzes als Fondsitz mit Einbau unmittelbar vor der Rückwand des Fahrgastraumes ist die Ventilationsschicht mittels einer in Sitzquerrichtung verlaufenden Luftbarriere in einen unteren und oberen Abschnitt unterteilt, wobei dem unteren Abschnitt der Ventilationsschicht mindestens ein Ventilator und dem oberen Abschnitt der Ventilationsschicht mindestens ein weiterer Ventilator mit einer gegenüber der Luftförderrichtung des ersten Ventilators umgekehrten Luftförderrichtung zugeordnet ist.

(Fig.)

P 804071

